AUS DEM PATHOLOGISCHEN INSTITUT DER UNIVERSITÄT
ROSTOCK
DIREKTOR: PROFESSOR DR. *W. FISCHER*

FÄLLE VON LUNGEN-TUMOREN

DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG
DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE
AN DER UNIVERSITÄT ROSTOCK

VORGELEGT VON

WALTER GOSSELCK
AUS ROSTOCK i. M.

ROSTOCK
CARL HINSTORFFS HOFBUCHDRUCKEREI
1932

Referent: Herr Professor Dr. Fischer.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Mit Recht kann man die Krebskrankheit zusammen mit Tuberkulose und Syphilis zu den größten Geißeln der Menschheit rechnen; fallen doch alljährlich Hunderttausende dem Schreckgespenst „Carcinom" zum Opfer. Um so verständlicher ist es, daß sich die heutige Wissenschaft mit allen Mitteln und immer neuen Versuchen bemüht, das Wesen dieser unheilvollen Krankheit ganz zu erkennen. Noch wird voraussichtlich viel Zeit verstreichen, ehe man den wahren „Erreger" des Krebses gefunden hat. Ob die Zahl der Krebsfälle im Zunehmen begriffen ist, läßt sich noch nicht mit Sicherheit sagen. Ein Krebs ist nun in den letzten Jahren in den Vordergrund des Interesses gerückt: der primäre Lungen-Krebs! Fast von allen Seiten wird behauptet, und es ist auch vielfach erwiesen, daß die bösartigen Geschwülste des Respirationstraktus bedeutend zugenommen haben. In den Krankenhäusern wird bereits ein wesentliches Anwachsen der Zahl der Lungentumoren bemerkt, einer Krankheit, die bis zur Jahrhundertwende zu den Seltenheiten gehörte. Zum Teil trägt die heute vervollkommnete Röntgen-Diagnostik dazu bei, daß bedeutend mehr Fälle erkannt werden. Sehr oft wird auch erst bei der Autopsie ein maligner Tumor der Lunge festgestellt, der klinisch durch keinerlei Symptome in Erscheinung trat.

Es soll nun im folgenden dargelegt werden, wie sich die Häufigkeit des Lungen-Krebses innerhalb der letzten 60 Jahre geändert hat und zwar durch eine Untersuchung des Sektions-Materials des Pathologischen Institutes zu Rostock.

Zuerst möchte ich einige Autoren nennen, die die Krebsfragen im allgemeinen behandeln, und zwar die Statistiken von Riechelmann, Redlich, Feilchenfeld, Bejach, Januß, Wolff und Berenscy, Renaud, Rau und Junghanns (Dresden), Kaufmann, Gussow, Vedder, Wells, Baschford, Gaal, Matzen,

Illyefalvi. Sehr umfangreiche Statistiken über die Lungen-Tumoren finden wir bei Adler (New-York) und Huguenin (Frankreich).

Aus dem Werke Adler's „Primary Malignant Growths of the Lungs and Bronchi" möchte ich eine Statistik über 468 Fälle von Lungen-Carcinomen herausgreifen. Der Verfasser macht hier Angaben über Lage, Metastasierung und Dauer des Lungen-Krebses. Die genannten Fälle setzen sich zusammen aus 374 Carcinomen und 94 Sarkomen. Es werden in der folgenden Tabelle die Fälle nach ihrer Lage getrennt:

	Carcinome:	Sarkome:
Rechts	188	36
Links	157	51
Beiderseits	18	2
Nicht festgestellt	8	5
Zweifelhaft	3	
	374	94

Die Lungen- und Bronchus-Krebse scheinen danach die rechte Seite ein wenig zu bevorzugen, die Sarkome jedoch die linke.

Die nächste Tabelle zeigt uns die Häufigkeit der Metastasierung in den einzelnen Organen. An 1. Stelle stehen die Lymphknoten, die bei Lungen-Tumoren fast immer carcinomatös oder sarkomatös verändert sind. Die Inoperabilität des Lungenkrebses begünstigt auch an sich schon die Metastasierung. Es folgen dann ihrer Häufigkeit nach: die Leber, die Nieren, das Gehirn, und das Knochensystem.

Metastasen obengenannter Fälle:

	Carcinome	Sarkome
Lymphknoten	346	55
Leber	103	16
Gallenblase	1	—
Linke Lunge	28	2
Rechte Lunge	22	8
Beide Lungen	16	—
Pleura	52	4
Perikard	39	4

	Carcinome	Sarkome
Herz	32	5
Nieren	58	5
Nebennieren	38	—
Milz	18	5
Pankreas	6	5
Thyreoidea	12	—
Gehirn (Nerven)	54	7
Hypophyse	1	—
Peritoneum	7	1
Magen — Darm	7	—
Zwerchfell	6	1
Oesophagus	3	2
Mediastinum	5	1
Männl. u. weibl. Geschl.	7	—
Knochen	57	9
Muskulatur	7	—
Keine Metastasen	33	24
N. erwähnte Metastasen	57	15

Adler macht dann noch einige Angaben über die Dauer der Krebskrankheit. Er fand bei den 374 Krebsfällen eine Zeitspanne von 2 Wochen bis zu 5 Jahren, in der der Krebs zum Tode führte; bei den 94 Sarkomen eine solche von 1 Monat bis zu 6 Jahren. Eine Übersicht ergibt folgendes Bild:

Carcinome:		Sarkome
Nicht festgestellt	226	48
1 Jahr bis 2 Wochen	16 Fälle	
6 Monate „ 2 „	15 „	Gleichmäßig verteilt auf die Zeit von 6 Jahren bis 1 Monat
3 „ „ 2 „	15 „	
5 „ „ 2 „	11 „	
2 „ „ 2 „	10 „	

Nach Adler fallen bei weitem die meisten Lungen-Carcinome in das 6. Lebensjahrzehnt, dann folgen das 5. und 7. Der Krebs der Atmungsorgane zählt also zu den Alters-Krebsen.

Weiter gibt sehr interessante Aufzeichnungen über Lungen-Tumoren der bereits erwähnte Franzose Huguenin

in seinem Werk: „Le Cancer primitif du Poumon". Es scheint, als wenn diese Art des Krebses in Frankreich nicht so sehr häufig ist. Roussy (Villejuif) gibt in den Jahren von 1921—26 nicht einen einzigen Fall von Lungen-Carcinom an; in der Zeit vom 1. August 1927 bis 31. Mai 1928 (10 Monaten) jedoch 2 unter 64 Krebsfällen. In einer klinischen Statistik, die sich auf dieselbe Zeit bezieht, sind unter 606 Carcinomen 6, die die Lunge befallen haben. In einer Statistik von M. Rist (L'hôpital Laennec) finden wir 9 primäre Lungen-Carcinome unter 445 Sektionen. Prof. Sergent gibt unter 250 Sektionen 2 Lungen-Tumoren an (1922—26), Letulle unter 2560 Sekt. 11 (1898—1923), Ménétrier 6 von 2500 Sektionen. Doch sollen diese Angaben nach H. fehlerhaft sein.

Nach Feststellungen des Verfassers sind es besonders Deutschland und Amerika, die ein Anwachsen des Lungen-Krebses zu verzeichnen haben. Auch weist er auf die große Seltenheit des Lungen-Carcinoms in den älteren Statistiken hin: 40 auf 11 400 Sekt. (Wolff); 17 auf 21 000 Sekt. von 1854—1896 (Fuchs); 16 auf 9246 Sekt. und 876 Carcinomtodesfälle von 1881—1894 (Päßler, Breslau); 6 auf 7006 Sekt. 1886—1893 (Norwicik, Lemberg); 61 auf 16 047 Sekt. von 1905—1914 (Lavrinovic, Petrograd). Es folgt im weiteren eine Statistik von Berblinger, Jena: 8056 Sekt. (1910—1924), 5773 davon erstreckten sich auf Fälle, die das 20. Lebensjahr überschritten hatten, unter diesen sind 987 maligne Tumoren, also 17,1 %, hiervon waren 41 in der Lunge lokalisiert, d. s. 4,2 % aller Krebsfälle. Andere Angaben schwanken zwischen 5 und 4 % (Lubarsch: 5,4 %). Aßmann, Leipzig: 15,4 % aller Sektionen waren Lungen-Carcinome, Krompecher: 15,5 % Lu.Ca. aller Carcinomfälle!! In der folgenden Tabelle ist die Jenaer Statistik in drei Abschnitte gegliedert:

1910—14:	Von	363	Krebsfällen waren	2,2 %	Lungen-Carc.
1915—19:	„	337	„	2,9 %	„
1920—24:	„	287	„	8,3 %	„

Danach ist also die Zahl der Krebse gesunken, die der Lungen-Krebse bedeutend angewachsen!

Staehelin, Basel:

Vor 1906	betrugen	die	Lu.Ca.	1,76 %	der	malig. Tum.
1906—1914	„	„	„	2,9 %	„	„ „
1914—1924	„	„	„	5,0 %	„	„ „

Seyfahrt, Leipzig:

1900—1906	„	„	„	5,01 %	„	„ „
1907—1913	„	„	„	6,88 %	„	„ „
1914—1918	„	„	„	11,23 %	„	„ „
1919—1923	„	„	„	8,75 %	„	„ „
1. Hälfte des Jahres 1924			„	15,5 %	„	„ „

Dora Hanf, Berlin:

1903—1906	„	„	„	3,3 %	„	„ „
1922—1925	„	„	„	7,5 %	„	„ „

Wahls, Berlin:

1917—1922	„	„	„	6,0 %	„	„ „
1922—1927	„	„	„	13,0 %	„	„ „

Kikuth, Hamburg:

1910—1914	„	„	„	5,5 %	„	„ „
1915—1919	„	„	„	4,2 %	„	„ „
1920—1924	„	„	„	7,7 %	„	„ „

Zalka:

1919—1923	„	„	„	2,67 %	„	„ „
1924—1927	„	„	„	6,65 %	„	„ „

Probst, Zürich:

1906—1910	„	„	„	1,13 %	„	„ „
1911 - 1915	„	„	„	3,34 %	„	„ „
1916—1920	„	„	„	6,12 %	„	„ „
1921—1925	„	„	„	7,17 %	„	„ „
1926	„	„	„	7,56 %	„	„ „

Ferenczy und Matolczy, Wien:

1896—1925 62 802 Sektionen, davon 6791 maligne Tumoren und 282 Lungen-Carcinome. Im einzelnen:

	Lungen-Carcinome:
1896—1901	18 Fälle
1902—1907	40 „
1908—1913	49 „
1914—1919	67 „
1920—1925	108 „

1924 betrug der Lungen-Krebs 10,5 % von allen Krebsen!

De Vries, Amsterdam:

39 Lungen-Carcinome auf 8000 Sektionen.

Im großen und ganzen nicht viel, aber es ist interessant, wie sich diese Fälle verteilen:

unter den ersten 6000 Sekt. befanden sich 20 Fälle (0,33 %), unter den übrigen 2000 Sekt. 19 Fälle (ca. 1 %).

Wahl fand in 5 Jahren 57 Fälle; Probst in 1 Jahr 9: Frl. Hanf in 3 Jahren 18 Fälle von Lu.Ca.

Das Auftreten der Lungen-Tumoren ist nach Huguenin in den einzelnen Ländern sehr verschieden. Sogar in einigen Städten Deutschlands weichen die Statistiken voneinander ab, so in Hamburg die von Kikuth und Breckwoldt. Andere Angaben stimmen in den einzelnen Jahren nicht überein: es erreichte die Statistik von Dora Hanf den höchsten Prozentsatz (9 %) im Jahre 1923, Wahl 1924 (16,45 %). Kikuth (Eppendorfer Krankenhaus) nennt die Lungen-Tumoren von allen Krebsen an zweiter Stelle! Nach Ferenczy fällt das Maximum in das Jahr 1924, nach Materna ist die Vermehrung konstant.

Wie ungleich die Statistiken sind, zeigen die Angaben noch anderer Autoren: Ewing (U.S.A.) spricht nur von 1 % der malignen Tumoren; Penna de Azevedo von 3,09 % (Rio de Janeiro); Fabris (Padua) hat nur 2 Fälle von 1914—1925 gesehen; Della Palma (Pisa) ebenfalls nur 2 von 1896—1926! Zenoni (Mailand) 15 Fälle in den letzten 15 Jahren auf 11 908 Sektionen, also 0,126 % aller Sektionen.

Die eindrucksvollsten Statistiken liefert demnach Deutschland. Doch spricht man auch in Amerika, England und Frankreich mehr vom Lungenkrebs als früher. Entgegen anderen Forschern kann der Verfasser nur feststellen, daß der primäre Lungenkrebs nicht so selten ist. Ménétrier, Adler, Staehelin und Sachs wollen jedoch auch eine Zunahme dieses Krebses nachgewiesen haben.

Huguenin gibt nun weiter Angaben über das Alter, das hauptsächlich vom Lungenkrebs befallen wird. Auch er konnte nachweisen, daß der Krebs der Atmungsorgane zu den

Alters-Krebsen gehört. Wie sich 44 Fälle auf das Alter verteilen, zeigt die nächste Tabelle.

2	Fälle	von	10—19	Jahren
2	„	„	20—29	„
6	„	„	30—39	„
12	„	„	40—49	„
14	„	„	50—59	„
7	„	„	60—69	„
1	Fall	„	70—79	„

Im ganzen also 34 Fälle, die jenseits der 40ger Jahre auftraten. Die bei weitem größte Zahl fällt in das 5. und 6. Lebensjahrzehnt und zwar sind es 27,3 % und 31,8 %.

Bei De Vries, Krompecher, Biberfeld und Aßmann ist es dagegen das 6. Decennium, bei Probst das 6. und 7., bei Briese das 55. Lebensjahr, bei D. Hanf das 52.—55. Jahr, bei Zalka das 51.—60. beim Manne und das 61.—70. bei der Frau. Zwei Untersuchungsergebnisse seien hier kurz wiedergegeben:

D. Hanf:			Probst:		
6 Fälle	vor	30 J.	1 Fall	von	20—29 J.
53 „	zwischen	30 u. 50 J.	5 Fälle	„	30—39 „
81 „	von	50—60 „	17 „	„	40—49 „
44 „	„	60—70 „	20 „	„	50—59 „
13 „	nach	70 J.	21 „	„	60—69 „
			10 „	„	70—79 „

Zwischen den einzelnen Feststellungen besteht also nur ein geringer Unterschied.

Der Verfasser äußert sich dann zunächst über das Vorkommen des Lungen-Carcinoms bei Männern und Frauen. Er vergleicht die Forschungen der einzelnen Autoren miteinander, und kommt schließlich zu dem Resultat, daß bei Frauen diese Krebskrankheit häufiger ist als bei Männern. Zu dem gleichen Ergebnis gelangt Kaufmann in Basel. Sämtliche anderen Autoren, die H. angibt, stimmen hierin nicht mit ihm überein. Sie alle konnten feststellen, daß der Lungen-Krebs bei Männern sehr viel häufiger ist, wie folgende Zahlen beweisen mögen:

Biberfeld	:	154	Männer	53	Frauen	. . .		60 %
De Vries	:	27	„	12	„	. . .		70 %
Ferenczy	:	204	„	78	„			
Halberfeldt	:	48	„	20	„			
Schwalbe	:	13	„	1	„			
Brandt	:	96	„	12	„			
Katz	:	28	„	14	„			
Lubarsch	:	359	„	99	„	3,51	: 1	
Probst	:	62	„	14	„	4,43	: 1	
D. Hanf	:	166	„	32	„	5,5	: 1	
Wahl	:	64	„	17	„	3.7	: 1	
Grove u. Kramer	:					2,5	: 1	
Adler	:	269	„	von 374	Fällen	. . .		71 %

Die Dauer der Krankheit verlegt H. ebenfalls in die Zeit von einigen Wochen bis zu mehreren Jahren. Der Sitz des Krebses kann verschieden sein. Nicht immer ist die Hilusgegend der Ausgangspunkt.

Ein paar Angaben macht der Verfasser noch bezüglich der Rasse. Der Chef-Arzt eines New-Yorker jüdischen Krankenhauses berichtet über eine bedeutend größere Anzahl von Lungen-Tumoren als andere Spitäler. Bei Menschen der farbigen Rasse soll der Lungenkrebs weniger häufig sein (Grove und Kramer). Weniger zivilisierte Völker erkranken mehr an „äußeren" Tumoren (Adler).

Zusammenfassend kommt Huguenin zu den drei wichtigsten Feststellungen:

1. Vermehrung des Lungenkrebses in der letzten Zeit.
2. Häufigeres Auftreten bei Männern.
3. Entstehen in der zweiten Hälfte des Lebens.

Versäumen möchte ich nicht, auf die Statistiken über Krebsfälle in der Zeitschrift für Krebsforschung Bd. 31, Jahrgang 1930, einzugehen. Man findet hier eine Abhandlung von Dr. Wilinski, Leningrad: „Material zur Statistik der Krebse nach den Daten der Obduktionen der Krankenanstalten in Leningrad für 25 Jahre (1900—1924)". In mehreren Tabellen zeigt der Verfasser die Schwankungen der Krebsfälle des vorhandenen Sektionsmaterials. Darunter auch eine, in der die Gesamtzahl der Fälle nach den einzelnen Organen

geordnet sind. Unser Interesse erregen die Angaben über die Carcinome des Respirationstraktus, die mit 5,5 % der gesamten Krebsfälle verzeichnet sind. Im einzelnen fallen von 7190 Carcinomtodesfällen auf Lunge und Bronchus 268 (192 M., 76 Fr.) = 3,7 %; auf die Pleura 12 (5 M., 7 Fr.) = 0,16 %. Leider ist hieraus nicht ersichtlich, ob ein Ansteigen dieser Lungen-Carcinome während der letzten Jahre zu verzeichnen gewesen ist. Vielleicht war zu Beginn des letzten Jahrzehntes eine Vermehrung dieser Carcinome noch nicht zu bemerken. Ersehen kann man jedoch, daß der Lungenkrebs bei Frauen sehr viel geringer ist. Auf die Gesamtzahl bezogen ist das Überwiegen der männlichen Carcinomfälle nur gering.

Aus einer nach Altersklassen und Organen geordneten Tabelle erkennt man, daß die größte Anzahl der Krebsfälle in das 6. Lebensjahrzehnt fällt, diesem folgt unmittelbar das 5. Der primäre Lungenkrebs tritt nach W. hauptsächlich im 5. Decennium auf. Carcinome der Luftwege über 40 Jahre sind ungefähr zehnmal häufiger als die unter 40 Jahren.

Über die Metastasen der primären Lungen-Carcinome berichtet W. nur kurz. Er konnte folgende Metastasen beobachten: Im Pankreas 13mal, in Nieren und Nebennieren 34mal (vom Pleura-Ca ausgehend dreimal), im Magen einmal (Bronchus), in der Milz fünfmal (Pleura zweimal), im Herz dreimal (Lunge und Bronchus), in den Gallenwegen, im Uterus und im Zentral-Nervensystem je einmal, im Kehlkopf zweimal (Bronchus). Die Metastasierung der Lungenkrebse betrug 54%, die der Bronchialkrebse 40 %.

In Moskau selbst, der Zentrale der Sowjet-Union, kommt ein großer Teil der Bevölkerung zur Sektion. Je höher der Prozentsatz der Sezierten ist, um so zuverlässiger sind die statistischen Angaben. In Virchow's Archiv (Bd. 276) finden wir eine Abhandlung von Dawydowskij: „Über die Sterblichkeit der Bevölkerung Moskaus nach Angaben der patholog.-anatom. Abteilungen der Krankenhäuser". Zunächst bekommt man eine Vorstellung von dem Stande des Sektionswesens in Moskau. Danach ist die Prozentzahl der Sektionen bedeutend angewachsen. Im Jahre 1923 wurden 26,8 %, 1927 fast 50 % (49,5 %) seziert! Es folgen dann im einzelnen

zahlenmäßige Angaben über die Todesursachen. Ich greife hier die Aufzeichnungen über die Krankheiten der Atmungsorgane heraus. Sie umfassen 7826 Fälle, d. s. 20,6 % aller Sektionen. Darunter waren 337 (4,3 %) Bronchialkrebse, 95 (1,2 %) Fälle von Krebs der oberen Atmungswege und 19 Fälle (0,2 %) von anderen Geschwülsten der Atmungsorgane. Der Bronchialkrebs steht nach Pneumonie und Tuberkulose an erster Stelle. Die höchste Zahl erreichte dieser Krebs in den Jahren 1926/27 (5,0—4,5 %). Auch Dawydowskij stellt eine ständige Zunahme des Bronchialkrebses fest. Es stieg die Anzahl der Fälle von 1,2 % im Jahre 1923 auf 1,7—1,8 % in den Jahren 1926/27, so daß sie gegenwärtig 1 % aller Sektionen der Prosekturen übersteigen. Von Pleuratumoren sind im ganzen 15 Fälle angegeben. Nach D. hat auch der Krebs im allgemeinen zugenommen. Die Zahl der malignen Tumoren unter der Gesamtmenge der Gestorbenen in den Jahren 1924—27 ist ebenfalls im Zunehmen begriffen (6,2; 6,8; 7,4; 7,5 %). Von den gesamten Carcinomtodesfällen waren 445 Fälle von Krebs der Atmungsorgane, d. s. 16,09 %! Diese zerfallen in:

1. Krebs der Bronchien und der Lunge: 374 (77,97 %)
2. Krebs der oberen Luftwege: 96 (21,57 %)
3. Branchiogener Krebs: 2 (0,46 %)

In Moskau nimmt der Lungenkrebs von allen Krebsarten am meisten zu. Im Jahre 1926 tritt er sogar an die erste Stelle nach dem Magenkrebs. Die Zunahme des Bronchialkrebses erklärt der Verfasser hauptsächlich durch die verbesserte klinische und auch anatomische Diagnostik. Durch einige Beispiele erläutert er die Vielgestaltigkeit der klinischen Symtomatologie des Lungen-Carcinoms: 1. Fall zeigte Symptome eines Diabetes insipidus (Metastasen in der Hypophyse); 2. Fall die einer intermittierenden Glykosurie (Metastasen in der Wand des dritten Ventrikels); 3. Fall: Sarkom des Oberschenkels (Metastasen am Oberschenkel eines „kleinen carcinoms der Bronchien"). Prosekturen psychiatrischer Krankenhäuser führen in ihren Berichten intra vitam gestellte Fehldiagnosen von organischen Schädigungen des Gehirns (Dementia organica, progressive Paralyse) an. Hieraus ersieht

man, von welcher großen Bedeutung eine gute Diagnostik für die Erkennung der Lungen-Carcinome ist! Nach Moskauer Statistiken scheint auch der Bronchialkrebs Männer häufiger zu befallen.

Aus dem 31. Band der Zeitschrift für Krebsforschung erwähne ich noch die Arbeit von K. von Wolff: „Neuere Daten zur Krebsstatistik". Es werden die Statistiken verschiedener Autoren miteinander verglichen. Die einzelnen Organe sind ihrer Häufigkeit nach, wie sie vom Krebs befallen werden, genannt. Bei Illyefalvi z. B. werden die Krebsfälle der Lungen unter 17 Organen an 15. Stelle genannt, bei Junghanns bereits an 3. Stelle, bei Wolff-Berenscy unter 31 Organen an 9. (Bronchus-Ca), 10. (Lungen-Ca) und 30. Stelle (Pleura). Bei Gaál unter 19 Organen an 11. (Lunge), 19. Stelle (Bronchus). Auch Wolff fand eine bedeutend größere Zahl von Lungenkrebs beim Manne. Eine Statistik über das Krebsmaterial des St. Rókus-Krankenhauses 1925—1929 verzeichnet im ganzen nur 7 Fälle von Lungentumoren (6 M., 1 Fr.).

Interessant sind die Ausführungen von M. Brandt und K. Jekabson im 32. Band der Zeitschrift für Krebsforschung. Es handelt sich um eine Krebsstatistik über 30 Jahre für das Rigasche Stadtkrankenhaus. Zunächst haben die Verfasser ein deutliches Ansteigen der Carcinomfälle, beginnend mit dem Jahre 1920, feststellen können. Aber auch bestimmte Organsysteme werden nach ihren Angaben in der letzten Zeit häufiger von Krebs befallen. An 1. Stelle wird der Lungenkrebs genannt. Insgesamt sind 141 Fälle von Lungen-Carcinom zu verzeichnen (127 M., 14 Fr., 9 : 1), und zwar im letzten Jahrfünft bei Männern zehnmal und bei Frauen viermal mehr als im ersten.

Was zeigen nun die Untersuchungen über Lungen-Tumoren aus dem Pathologischen Institut in Rostock?

Das umfangreiche Material gestattet, ausführliche Angaben über die Häufigkeit des Lungenkrebses zu machen. Doch wurde darauf nicht allein gesehen, sondern die Sektionsprotokolle wurden nach folgendem Schema ausgezogen: 1. Alter des am Krebs Verstorbenen, 2. Geschlecht, 3. Beruf,

4. Dauer der Krankheit, 5. Art der Tumoren, 6. Größe derselben, 7. Lage, 8. Metastasierung und histologische Diagnose, 9. Wohnsitz der vom Krebs Befallenen. Leider mußte festgestellt werden, daß eine exakte Darstellung der einzelnen Punkte nicht immer möglich war. Besonders wiesen die Protokolle des vorigen und die vom Anfang des 20. Jahrhunderts verschiedene Lücken auf, z. B. in der Angabe der Art der Tumoren, deren Metastasierung und histologischen Diagnose, des Berufes, des Wohnsitzes und der Dauer der Krankheit. Mögen diese Punkte auch gegenüber den andern von untergeordneter Bedeutung sein, so sind sie doch keineswegs unwichtig.

Untersucht wurden die Sektionsprotokolle der letzten 60 Jahre (1870—1930). Unter den 17279 Sektionen dieser Periode befanden sich 59 Fälle von primärem Lungen-, Bronchus- und Pleura-Carcinom, das sind 0,34 %. Bis 1920 kommen auf je 10 Jahre weniger als 10 Lungen-Carcinome, dann steigt deren Zahl (bei Männern und Frauen) fast um das Vierfache.

Von den 59 Lungentumoren fallen allein 33 auf die Jahre 1920—1930. In diesem Jahrzehnt sind 6459 Sektionen gemacht worden, davon sind 591 Fälle von malignen Tumoren (9,2 %), 33 Fälle von Lungentumoren (0,51 %). Von den malignen Tumoren sind demnach 5,6 % Lungen-Carcinome, d. h. eine Zunahme um mehr als das fünffache, hatte man doch früher dieses Verhältnis mit 1 % berechnet! Die nächste Tabelle zeigt uns das Verhältnis der Lungentumoren zu den malignen Tumoren in den einzelnen Jahren von 1920—1930.

	Maligne Tum.:			Lungen-Tum.:		
1920:	46	= 7,9 %	d. Sekt.	1	= 2,2 %	d. m. Tum.
1921:	35	= 6,3 %	„	—	—	
1922:	48	= 8,2 %	„	4	= 8,3 %	„
1923:	43	= 7,8 %	„	1	= 2,3 %	„
1924:	44	= 8,5 %	„	2	= 4,5 %	„
1925:	56	= 9,6 %	„	—	—	
1926:	56	= 9,2 %	„	2	= 3,6 %	„
1927:	57	= 10,0 %	„	7	= 12,3 %	„
1928:	62	= 11,0 %	„	4	= 6,4 %	„
1929:	70	= 10,5 %	„	6	= 8,5 %	„
1930:	74	= 11,1 %	„	6	= 8,0 %	„

Das Maximum der Zahlen fällt also in das Jahr 1927: 12,3 %! der malignen Geschwülste.

Die Gründe zu diesem Anwachsen der Lungen-Carcinome können verschiedener Art sein. Dank der jetzigen therapeutischen Hilfsmittel ist man soweit gekommen, Menschen von Krankheiten zu heilen, die vorher als gänzlich unheilbar hingestellt werden mußten. Es kommen dann natürlich so viel mehr Menschen in jene höheren Altersstufen, in denen sie der Krebskrankheit anheimfallen können (Melly). Mit Sicherheit kann festgestellt werden, daß durch die verbesserte Diagnostik mehr Fälle erkannt werden als früher, die von den betreffenden Kliniken dann zur Sektion kommen. Daher machen auch die Lungentumoren in der letzten Zeit einen größeren Prozentsatz der malignen Tumoren aus.

Weiterhin macht man die Schädigungen der Kriegs- und Nachkriegszeit für die Zunahme verantwortlich, doch weiß man, daß auch andere Länder, die von diesen Schädigunge nicht getroffen wurden, ein Anwachsen des Lungen-Ca zu verzeichnen haben.

Nach Maxwell-Nicholson sollen es 4 % der Fälle sein, bei denen Kampfgas aetiologisch in Frage kommt. Dies ist durch Untersuchungen anderer Autoren aber nicht bestätigt worden.

Es ist natürlich sehr schwer, die Aetiologie genauestens zu erforschen. Sie ist und wird noch lange umstritten bleiben, was die Fülle der Erklärungen dafür auch beweist.

Wie von manchen anderen Krebserkrankungen, hat man auch vom Lungenkrebs angenommen, daß gewisse Berufe vorzugsweise von ihm befallen werden. So beschreibt Seyfahrt z. B. einige Fälle von Lungen-Ca bei Tabakarbeitern. Es tauchte die Frage auf, ob das „Auf-Lunge-Rauchen", besonders von Zigaretten, eine Disposition für Tumor schaffe. Die Meinungen darüber gehen auseinander, doch sind die Untersuchungen hierüber keineswegs abgeschlossen.

Noch andere Ursachen seien genannt: Die Teerung und Asphaltierung der Straßen, sowie die starke Rauchentwicklung in Industriegegenden und die Zunahme des Autoverkehrs. Das entspräche jedoch nicht den Verhältnissen z. B. in Rußland,

wo ebenfalls von einer Zunahme dieses Krebses gesprochen wird, wo aber Industrie und Autoverkehr nicht in dem Maße zugenommen haben, wie in anderen Ländern.

Nach einer anderen Theorie wäre es möglich, daß nach einer Grippe-Epidemie die Fälle von Lungenkrebs häufiger werden. Entweder wird durch die Grippe eine Disposition für Krebs geschaffen, oder die Grippe ist der äußere Anlaß für die Entstehung des Carcinoms bei schon vorhandener Disposition. Hieraus könnte sich erklären, daß der Lungen-Krebs nach der letzten Epidemie, die 1918 Europa heimsuchte, statistisch so stark zugenommen hat. Hingegen ist zu bemerken, daß bei zahlreichen Fällen von Lungenkrebs keinerlei Grippe-Infektion in der Anamnese festzustellen ist, ferner daß auch den früheren Grippe-Pandemien von 1889—92 später keinerlei nachweisbare Steigerung der Fälle von Lungenkrebs gefolgt ist. Häufig ist man nur auf die unbestimmten Angaben der Patienten angewiesen, worunter natürlich der Wert der Statistik leidet. So berichtet Kirklin, daß bei 20 unter 68 Fällen von Lungen-Ca das Voraufgehen einer Grippe mit Sicherheit nachzuweisen war. Nach Lipschitz waren unter 41 Fällen von Lungen-Ca 13 mit voraufgegangener Grippe, nach Schuster unter 62 Lungen-Ca 9, nach Maxwell-Nicholson fanden sich unter 100 Lungen-Ca 7 solcher Fälle (W. Fischer).

Einer besonderen Erwähnung bedarf der Schneeberger Lungenkrebs. Schon im Mittelalter hatte man in der kleinen Stadt im Sächsischen Riesengebirge gemerkt, daß eine große Anzahl der Arbeiter nach einer bestimmten Zeit „bergfertig" oder „bergsüchtig" wurden. Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts deutete man diese unklare Erkrankung als Geschwulst, und zwar zunächst als Sarkom, später als Carcinom. Die ersten Arbeiten, die sich mit dem Schneeberger Lungen-Krebs befaßten, erschienen 1878 von Hesse und Härting. Bemerkenswert sind die Angaben von Rostoski und Saupe, nach denen 116 beschäftigte und 38 ehemalige Arbeiter fortlaufend untersucht wurden. Im Verlaufe von 3¼ Jahren starben 21 von diesen 154. Es fand sich der typische Lungenkrebs in 71 % der Fälle. Das Durchschnitts-

alter betrug 55 Jahre. Bei der übrigen Bevölkerung wurden nur zwei Lungen-Ca in derselben Zeit durch Sektion festgestellt. Ob dieser Krebs eine besondere Art der Lungentumoren darstellt, ist noch umstritten. Histologisch handelt es sich jedoch um keine spezifische Krebsform, sondern alle Typen des Carcinoms können auftreten. Die Krankheit verläuft ungefähr folgendermaßen: Meistens erkranken Leute, die bereits jahrzehntelang in Schneeberg arbeiten. Unter den Symptomen einer chronischen Bronchitis, Pleuritis oder Pneumonie (Miller und Jones: in 49 %) nimmt das Leiden sehr oft seinen Anfang. Die Beschwerden können jahrelang fortdauern, schließlich treten zähschleimiger, manchmal blutiger Auswurf, Dyspnoe, Abmagerung und Kachexie auf. Unter diesen Umständen ist die klinische Diagnose relativ leicht, während doch gewöhnlich nur 50 %, oft sogar nur 25 % der Lungen-Ca in der Klinik richtig diagnostiziert werden.

Was kann nun das häufige Auftreten des Lungen-Ca in Schneeberg begünstigen? Die Bergarbeiter sind hier dauernd den feinen Staubmassen der kobalt-, nickel-, arsen-, wismut- und radiumhaltigen Erze ausgesetzt. So erklärt es sich, daß es nach Jahren zu chronisch indurierenden Lungenveränderungen kommen kann, die dann als Ausgangspunkt eines Neoplasmas angesehen werden können. Man könnte annehmen, es würde das Epithel des Respirationstraktus derart geschädigt, daß es bei immer fortdauernder Regeneration einmal maligne entarte. Schmorl sah bei einem Fall von schwerer Anthrakose Pigment-Einbrüche in die Trachea und den Bronchus. Es entwickelte sich ein Bronchialkrebs, der seinen Ausgangspunkt von den Narben dieser Pigmenteinbrüche genommen hatte.

Würde man allein die Staubinhalationskrankheiten, vor allem die durch Kohlenstaub bedingten, für die Aetiologie des Lungenkrebses in Betracht ziehen, so müßte vorwiegend in Kohlenbergwerken, z. B. im Ruhrgebiet, in England und Amerika, dieser Krebs endemisch sein. Das ist durchaus nicht der Fall! Dagegen ist sehr wahrscheinlich, daß der hohe Radiumgehalt der Luft in Schneeberg das Entstehen eines Carcinoms begünstigt.

Auch in Joachimsthal ist der Lungenkrebs sehr häufig. Hier handelt es sich höchstwahrscheinlich ebenfalls um eine schädigende Wirkung des Radiums; denn die Annahme, daß das Arsen die schädigende Substanz ist, hat sich durch neuere Untersuchungen nicht bestätigen lassen. So bleibt im wesentlichen die Vermutung, daß es das Radium sein muß, sei es allein, sei es vielleicht unter Mitwirkung der Staubinhalationskrankheiten überhaupt. In einer Statistik heißt es: Es starben hier von 320 Arbeitern 15 in 18 Monaten. Davon wurden 10 seziert. Es wurde bei 8 ein Lungen-Ca (53 %), in einem Fall chronische Pneumonie und einem andern Tuberkulose festgestellt.

Histologisch handelt es sich bei dem Schneeberger Lungenkrebs größtenteils um kleinzelliges, nicht verhornendes Plattenepithel-Ca. Durch den Zerfall im Zentrum einzelner Krebszapfen kann ein adnomatöser Bau vorgetäuscht werden. Angaben über den Ausgangspunkt dieser Carcinome sind besonders in vorgeschrittenen Fällen schwer zu machen. Meistens handelt es sich um ein primäres Bronchus-Ca (Schmorl). Sehr häufig wurde in einer Lunge ein verschiedener histologischer Bau des Krebses beobachtet.

Die 59 Fälle des Rostocker Materials verteilen sich nun ihrer Art nach folgendermaßen: es kommen auf Lunge und Bronchus 50 (36 Männer, 14 Frauen) = 84 %, und zwar 43 Ca und 7 Sa; auf Pleura 9 (6 Männer, 3 Frauen) = 16 % und zwar 4 Ca und 5 Sa. Nicht immer konnte bei Erkrankung aller drei Organe festgestellt werden, von welchem der Tumor seinen Ausgang genommen hatte.

Welche Seite der Lunge wird nun vorwiegend vom Krebs befallen? Es wird allgemein angenommen, daß die rechte Lunge häufiger erkrankt als die linke. Doch wird man auch hieran zweifeln können. Ich fand die größere Zahl von Lungentumoren auf der linken Seite. Bei der verhältnismäßig geringen Anzahl der vorliegenden Fälle ist diese Feststellung jedoch nicht ausschlaggebend. Es ergibt sich aus großen Übersichtsstatistiken aber ein Überwiegen der rechtsseitigen Erkrankungen, etwa im Verhältnis 110 : 100. Diese

Werte entsprächen jedoch gerade dem Volumverhältnis der rechten und linken Lunge. Man kann daraus schließen, daß beide Seiten gleich häufig erkranken. Von den hier untersuchten Fällen waren 30 links-, 25 rechts- und vier beiderseitig.

Im allgemeinen nahmen die Carcinome ihren Ausgangspunkt von einem Bronchus und wucherten dann in die Lunge hinein, und zwar wurden Ober- und Unterlappen gleich oft vom Tumor ergriffen. Gelegentlich war auch das Lungengewebe selbst der Ursprung des Krebses, der nicht selten auf das Medistinum übergriff. Die Pleuratumoren befielen meistens beide Pleurablätter. Sie zeigten die charakteristischen grauweißen Knoten, die unregelmäßig auf der Pleura zerstreut lagen. Die Größe der Tumoren war sehr variabel. Es fanden sich Geschwülste von Stecknadelkopf- und Walnußgröße bis zu Zwei-Mannskopfgröße. In einem Falle wurde das Gewicht mit 970 g angegeben. Sehr häufig waren auch die anliegenden Organe des Thorax ergriffen, besonders das Herz und der Herzbeutel (sechsmal), Hilus und Mediastinum (zehnmal), Brustwand (dreimal), Zwerchfell, Oesophagus und Vena anonyma (je einmal).

Man sieht also, wie verschiedenartig Verlauf, Sitz und Ausdehnung der Neoplasmen der Lunge sein können. Ist es geglückt, frühzeitig die Erkrankung zu diagnostizieren, so denkt man doch auch, wie bei andern Geschwülsten, an eine operative Entfernung. Es sind eine Anzahl von Fällen bekannt, in denen ein Tumor der Lunge entfernt wurde. Dauererfolge sind jedoch nur erst bei gutartigen Tumoren, wie Dermoiden, Chondromen, Angiomen u. a. m. zu verzeichnen gewesen. Die Operation beim Lungen-Ca hat eine sehr geringe Aussicht auf Dauerheilung. Meist wird die Diagnose gestellt, wenn es zur Radikaloperation zu spät ist. Von ausschlaggebender Bedeutung ist fernerhin die Lokalisation des Tumors. Günstige Verhältnisse bieten z. B. Tumoren der Brustwand, die auf die Lunge übergreifen, oder umschriebene Carcinome im Frühstadium. In solchen Fällen kann die Operation mit dem Druckdifferenzverfahren nach Sauerbruch in Frage kommen.

Lenhartz unternahm eine Operation in fünf Fällen, hatte jedoch nur einmal Erfolg: es lebte der Patient noch 1½ Jahre nach dem Eingriff.

Sauerbruch berichtet von fünf Operationen bei malignen Lungen-Tumoren:

1. Alveoläres Ca im rechten Unterlappen. Exitus an Pneumonie nach 5 Tagen.
2. Kl. faustgr. Ca. im linken Unterlappen. Patient lebt noch 5 Jahre nach der Operation.
3. Gr. alveol. Ca im rechten Unterlappen, übergreifend auf den Mittellappen. Exitus an Herzschwäche nach 6 Tagen.
4. Kl. fausgr. Ca im linken Oberlappen. Exitus an Pneumonie nach 5 Tagen.
5. Umschriebenes Ca im rechten Unterlappen, übergreifend auf das Zwerchfell. Patient lebt noch 3 Jahre nach der Operation.

In zwei Fällen also nur eine erfolgreiche Operation. Neuerdings entfernt S. die Tumoren der Lunge mit der elektrischen Dia-Schlinge und hofft dadurch Komplikationen vorzubeugen. Auch er spricht von einer Zunahme des Lungen-Ca in den letzten Jahren.

Die Operation kommt also nur in einem verschwindend kleinen Prozentsatz der Fälle in Frage, nämlich dann, wenn günstige Verhältnisse gegeben sind und sich noch keine Metastasen gebildet haben. Diese sind nun leider sehr häufig vorhanden, nach der Statistik in 80 % der Fälle. Sie entstehen auf dem Blut-, Lymph- oder Luftwege. Lunge und Pleura sind selbst am meisten davon befallen: 30—40 %. Es folgt dann der Häufigkeit nach die Leber mit 30 % (Seyfahrt: 26 %, Barnard, Elliot, Wahl, Kikuth und Zalka: 32—35 %, Schwabach und Goriainowa: 41 %, Probst: 44 %, Grove und Kramer 57 %).

In den Rostocker Fällen verhielt sich die Metastasierung wie folgt:

In den 59 vorgefundenen Fällen wurden nur zwölfmal Metastasen nicht angegeben, womit nicht gesagt ist, daß sie gänzlich fehlten. Genaue Protokollführung vorausgesetzt,

stimmt dies Zahlenverhältnis mit dem der Statistik überein, wonach 20 % der Lungen-Ca ohne Metastasen auftreten.

Am häufigsten fanden sich auch hier in der Leber Metastasen, und zwar 14mal vom Lungen- und Bronchus-Ca ausgehend. Die Lymphknoten waren 24mal vom Bronchus-Ca und fünfmal vom Pleura-Ca betroffen, es waren die tracheobronchialen, paraaortalen, abdominalen, retroperitonealen, supraclaviculären, die Hals- und Bifurkationslymphknoten.

Je nachdem, ob die Metastasen ihren Ursprung im Bronchus- oder im Pleura-Ca haben, befallen sie die verschiedensten inneren Organe, und zwar

1. als Metastasen des Bronchus-Ca:

Zentral-Nervensystem	4mal
Nebenniere	3mal
Pleura	6mal
Mediastinum	4mal
Perikard	4mal
Pankreas	3mal
Rippen	3mal
Milz, Darm, Nieren und Zwerchfell	je 2mal
Hypophyse, Oesophagus, kleine Kurvatur des Magens, Herz, Muskulatur, Wirbelsäule und knöchernes Schädeldach und -basis	je 1mal

Beachtenswert ist die Metastasenbildung im Zentral-Nervensystem und den Nebennieren, die relativ häufig vorkommt. Nach anderen Statistiken sind es bis zu 20 % im Zentral-Nervensystem! (Dosquet: 21,8 % in Nebennieren; 31,4 % im Gehirn und Rückenmark.) Primäre Carcinome anderer Organe dagegen metastasieren nur in 1—3 % der Fälle in Zentral-Nervensystem und Nebennieren.

2. Metastasen des Pleura-Ca und -Sa:

Nieren, Bauchfell und Muskulatur	je 2mal
Rippen, Brustwand, Sternum, Netz und Ductus thoraticus	je 1mal

Die Bevorzugung von Zentral-Nervensystem und Nebennieren ist hier nicht vorhanden.

Histologisch können nun die Lungentumoren sehr verschiedenartig sein. Aschoff berichtet von Plattenepithel-Carcinomen und sarkomartigen Rundzellen-Tumoren.

Ferner können Basalzellen-, kleinzellige Medullär- und Adeno-Carcinome auftreten.

Die Pleuratumoren bestehen zum größten Teil aus Rundzellen-Sarkomen, die ihren Ursprung entweder in den Deckzellen der Pleura haben oder von den Endothelien der Lymphgefäße ausgehen (Endotheliome).

In 35 Fällen fand ich bei meinen Untersuchungen eine Angabe der histologischen Diagnose, und zwar von Lungen-Bronchus-Carcinomen 30 und von Pleura-Carcinomen 5 Fälle. Die genauere histologische Einteilung ist sehr schwer zu treffen, da die Tumoren ein stark polymorphes Verhalten zeigen. Ich gebe hier die einzelnen, oft sehr willkürlich gestellten Diagnosen wieder, wie sie in den Protokollen verzeichnet sind. Die Lungen-Tumoren setzen sich vorwiegend aus Ca (28) zusammen, u. a. aus: Plattenepithel-, Adeno-, verhornende und zerfallende Carcinome, Ca solidum, scirrhosum und medullare. Außerdem fanden sich zwei Fälle von Lungen-Sarkomen, ein großzelliges und ein spindelzelliges. Die 5 Pleura-Tumoren bestehen aus 2 Rundzellen-Sarkomen, 2 Endothel-Carcinomen und 1 Carcinoma-solidum.

Weiterhin konnte festgestellt werden, daß Männer häufiger an Lungenkrebs erkranken als Frauen. Von den 59 untersuchten Fällen kommen auf Männer 42, auf Frauen 17, ein Zahlenverhältnis wie rund 2,5 : 1. Es sind 44 Fälle, in denen das Lebensalter über 40 Jahre beträgt. Besonders häufig ist der Lungenkrebs bei 50—70jährigen. Die folgende Tabelle gibt uns die Häufigkeit in den einzelnen Lebensjahrzehnten in Prozenten an:

Jahre	Lungenkrebs
10—20	3,5 %
21—30	10,2 %
31—40	11,9 %
41—50	15,2 %
51—60	23,7 %

Jahre	Lungenkrebs
61—70	27,1 %
71—80	5,1 %
81—90	3,4 %

Mit 23,7 und 27,1 % haben wir also im 6. und 7. Jahrzehnt die größte Anzahl von Lungentumoren. Nach Wilinski ist das 5. und 6. Decennium am meisten bevorzugt. Die neun angeführten Pleuratumoren sind zum größten Teil Sarkome, die ja auch in jüngeren Jahren aufzutreten pflegen.

In welcher Zeit führt nun der Lungenkrebs zum Tode? In ca. der Hälfte der Fälle fanden sich genauere Angaben über die Dauer der Krankheit, d. h. vom ersten Auftreten der Symptome bis zum Exitus. Im Durchschnitt trat der Tod nach ungefähr 1 Jahr ein. Die kürzeste Zeit war 5 Wochen, die längste 4 Jahre. Im allgemeinen kann angenommen werden, daß eine Frist von 2 Jahren selten überschritten wird, ebenso selten dauerte die Krankheit weniger als ¼ Jahr. Es ist ja hinreichend bekannt, welche Ausmaße der Lungentumor annehmen kann, bis die ersten Symptome auftreten. Bei 30 Fällen sind Angaben über die Dauer der Krankheit gemacht worden:

Dauer:	Fälle:
5 Wochen bei	1
6 „ „	1
¼ Jahr „	5
½ „ „	5
¾ „ „	2
1 „ „	6
1¼ „ „	3
1½ „ „	1
2 „ „	4
3 „ „	1
4 „ „	1

Von den einzelnen Theorien über die Ätiologie des L.-Ca wurde bereits gesprochen. Es ging aus unseren Untersuchungen nicht klar hervor, daß eine bestimmte Art von Berufen besonders häufig vom L.-Ca befallen wird. In den Fällen,

in denen Berufe angegeben wurden, handelt es sich um Leute aller Bevölkerungsschichten. Es konnte ferner nicht festgestellt werden, ob die Umgebung des vom Lungen-Ca Befallenen für die Erkrankung von Bedeutung ist. Leider war die Herkunft nur in 38 Fällen angegeben, davon gehörten 23 Personen der Stadt- und 15 der Landbevölkerung an. Irgendwelche Schlüsse kann man hieraus wohl kaum ziehen.

Zusammenfassung:

Unsere Untersuchungen zeigen

1. Der Lungenkrebs ist aller Wahrscheinlichkeit nach im Zunehmen begriffen.
2. Das 6. und 7. Lebensjahrzehnt werden am häufigsten befallen.
3. Die Erkrankung überwiegt bei den Männern.
4. Linksseitige Lungen-Ca sind mehr zu verzeichnen als rechtsseitige.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Dr. Fischer für die Anregung zu dieser Arbeit und die liebenswürdige Überlassung des Materials zu danken.

Literatur-Angabe.

Adler (New-York): „Primary Malignant Growths of the Lungs and Bronchi".

Huguenin: „Le Cancer primitif du Poumon".

Wilinski (Leningrad): „Material zur Statistik der Krebse nach den Daten der Obduktionen der Krankenanstalten in Leningrad für 25 Jahre (1900—1924)". Zeitschrift für Krebsforschung Bd. 31, Jhrg. 1930.

Dawydowskij: „Über die Sterblichkeit der Bevölkerung Moskaus nach Angaben der path.-anatom. Abteilungen der dem Moskauer Gesundheitsamt unterstellten Krankenhäuser und Gebäranstalten (1923—1927)". (Dazu vergleichende Angaben über die Bio- und Autopsien.) Virchows Arch. Bd. 276, Jhrg. 30, S. 305.

K. v. Wolff: „Neuere Daten zur Krebsstatistik". Zeitschrift für Krebsforschung Bd. 31, Jhrg. 1930.

M. Brandt und K. Jekabson: Eine Krebsstatistik über 30 Jahre für das 1. Rigaische Stadtkrankenhaus. Zeitschrift für Krebsforschung Bd. 32, Jhrg. 1930.

Walther Fischer, Rostock: Henke-Lubarsch III, 3, S. 509 ff., Jhrg. 1931.

Martha Schmidtmann und O. Lubarsch: Henke-Lubarsch III, 2, VI. Abschnitt 2, S. 127 ff., Jhrg. 1930.

Sauerbruch: Chirurgie der Brustorgane, Bd. I, 1, S. 849, Jhrg. 1930.

Sauerbruch: Chirurgie der Brustorgane, Bd. I, 2, S. 1137. Jhrg. 1930.

Lebenslauf.

Ich, Walter Gosselck, wurde zu Rostock am 20. Juli 1907 als Sohn des Lehrers Johannes Gosselck geboren, besuchte bis zur Untertertia das hiesige Gymnasium und ging dann zum Realgymnasium über, wo ich Ostern 1926 die Reifeprüfung bestand.

Von meinen 10 Semestern studierte ich 4 in Freiburg i. Br., 1 in München und die übrigen 5 in Rostock. Hier bestand ich im Mai 1928 das Physikum und im Juni 1931 das medizinische Staatsexamen.